

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A61F 13/15</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/44325</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. August 2000 (03.08.00)</p>		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09180</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 26. November 1999 (26.11.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 199 03 285.8 28. Januar 1999 (28.01.99) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAUL HARTMANN AG [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse 12, D-89522 Heidenheim (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GAUSE, Enno [DE/DE]; Im Flügel 33/1, D-89522 Heidenheim (DE).</p> <p>(74) Anwälte: FRIZ, Oliver; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Gerokstrasse 6, D-70188 Stuttgart (DE) usw.</p> </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p> </td> </tr> </table>			<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09180</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 26. November 1999 (26.11.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 199 03 285.8 28. Januar 1999 (28.01.99) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAUL HARTMANN AG [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse 12, D-89522 Heidenheim (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GAUSE, Enno [DE/DE]; Im Flügel 33/1, D-89522 Heidenheim (DE).</p> <p>(74) Anwälte: FRIZ, Oliver; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Gerokstrasse 6, D-70188 Stuttgart (DE) usw.</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09180</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 26. November 1999 (26.11.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 199 03 285.8 28. Januar 1999 (28.01.99) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAUL HARTMANN AG [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse 12, D-89522 Heidenheim (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GAUSE, Enno [DE/DE]; Im Flügel 33/1, D-89522 Heidenheim (DE).</p> <p>(74) Anwälte: FRIZ, Oliver; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Gerokstrasse 6, D-70188 Stuttgart (DE) usw.</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>			
<p>(54) Title: HYGIENE ARTICLE HAVING AN INDIVIDUAL WRAPPING</p> <p>(54) Bezeichnung: HYGIENEARTIKEL MIT EINER EINZELUMVERPACKUNG</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a hygiene article, such as an incontinence pad, underwear liner or sanitary napkin, provided with an individual wrapping before the first use. The wrapping is comprised of a longitudinal section (6) of a tubular, flatly folded strip (4) provided with a flat side (14 or 10) which forms an outer side (12) and which forms an inner side (8) of the individual wrapping, and having a longitudinal axis (20) which runs parallel to a longitudinal axis of the hygiene article. A longitudinal end (62) of the longitudinal section (6) is sealed in liquid-tight manner, and the other end is open or can be opened. The hygiene article is laid on the flat side (10) of the longitudinal section (6) of the tubular strip (4), said flat side forming the inner side (8), and is folded onto itself together with the longitudinal section (6) around two transversal axes (40, 42) which run perpendicular to the longitudinal axes (20). Longitudinal edge areas (36, 38) of the longitudinal section (6) are detachably connected to one another in order to hold the hygiene article in a folded configuration inside the individual wrapping, in order to be able to remove the article from the individual wrapping immediately before use and, for disposing of the article, in order to be able to insert the same into the open end of the longitudinal section after use.</p>				

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Hygieneartikel, wie Inkontinenzeinlage, Slipeinlage oder Damenbinde, mit einer Einzelumverpackung vor dem ersten Gebrauch, bestehend aus einem Längsabschnitt (6) einer Schlauchförmigen eben gefalteten Bahn (4), mit einer eine Außenseite (12) und einer eine Innenseite (8) der Einzelumverpackung bildenden Flachseite (14 bzw. 10), und mit einer Längsachse (20), die parallel zu einer Längsachse des Hygieneartikels verläuft, wobei ein Längsende (62) des Längsabschnitts (6) flüssigkeitsdicht verschlossen und das andere Ende offen oder öffnenbar ist, wobei der Hygieneartikel auf die die Innenseite (8) bildende Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) aufgelegt ist und zusammen mit dem Längsabschnitt (6) um zwei senkrecht zu den Längsachsen (20) verlaufende Querachsen (40, 42) auf sich selbst gefaltet ist, und wobei aufeinandergefaltete Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) lösbar miteinander verbunden sind, um den Hygieneartikel in der Einzelumverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten, unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen und nach Gebrauch in das offene Ende des Längsabschnitts zum Entsorgen des Artikels einstecken zu können.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Hygieneartikel, wie eine Inkontinenzeinlage, Slipeinlage oder eine Damenbinde, mit einer Einzelumverpackung.

Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung sind aus einer großen Anzahl von Druckschriften bekannt. Die US-A-4,556,146 beschreibt eine Damenbinde, die auf eine flächenmäßig größere Hüllschicht aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material aufgelegt und zusammen mit der Hüllschicht um zwei senkrecht zu den Längsachsen verlaufende Querachsen auf sich selbst gefaltet ist, wodurch die Hüllschicht eine Einzelumverpackung für den Hygieneartikel bildet. Die auf sich selbst gefalteten Längsrandbereiche der Hüllschicht sind lösbar miteinander verbunden.

Es ist schwer möglich, einen gebrauchten Hygieneartikel derart mit der Hüllschicht zu umgeben, dass keine Flüssigkeit austreten kann und auch keine Geruchsbelästigung auftritt.

Aus der US 5,474,818 ist ein Hygieneartikel bekannt, der auf ähnliche Weise mit einer Einzelumverpackung versehen ist. Der Hygieneartikel selbst wird hierbei jedoch nicht gefaltet. Auf diese Weise ist die jeweilige Verbrauchslänge einer die Umhüllung bildenden Bahn sehr groß.

Die US-A-5,462,166 offenbart eine vergleichbare Einzelumverpackung, wobei im Überlappungsbereich der Längsenden der Umhüllung eine Klebelasche vorgesehen ist, um den gebrauchten Artikel in zusammengefalteter Konfiguration mit der Umhüllung zu halten. Das Problem des seitlichen Austretens von Flüssigkeit und die Geruchsbelästigung erweisen sich als nachteilig.

Aus der US-A-4,735,316 ist ein Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung bekannt, die aus einer Hüllschicht gebildet ist, auf welche der Hygieneartikel aufgelegt ist und die dann um die Längskanten des Hygieneartikels auf dessen Oberseite gefaltet ist. Die Hüllschicht weist an der körperabgewandten Seite des Hygieneartikels eine Z-förmige von den Längsseiten her in Querrichtung eingebrachte Faltung mit einer inneren und einer äußeren in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie auf. Hierdurch soll zusätzliches Volumen zur Aufnahme des gebrauchten Hygieneartikels in das Innere der durch die Hüllschicht gebildeten Tasche geschaffen werden. Die Hüllschicht bildet daher einen Längsabschnitt einer schlauchförmige Bahn, in deren Innerem der Hygieneartikel vor dem Gebrauch aufgenommen ist. Eine platzsparende Faltung des Hygieneartikels zusammen mit der Einzelumverpackung ist nicht vorgesehen oder angeregt.

In der US-A-4,605,403 bildet ein Längsabschnitt einer parallel zu ihrer Längsachse Z-förmig gefalteten Schlauchbahn sowohl eine Abdeckung für einen Haftklebebereich an der körperabgewandten Seite einer Damenbinde als auch eine Entsorgungstasche für die gebrauchte Damenbinde. Eine

Einzelumverpackung der Damenbinde vor dem Gebrauch ist nicht vorgesehen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung, welche vor dem ersten Gebrauch des Hygieneartikels einen Schutz während der Lagerhaltung sowie während des Transports und anschließenden Verkaufs des Hygieneartikels bis hin zur Ingebrauchnahme durch den Endverbraucher bildet, zu schaffen, der einerseits platzsparend mit verhältnismäßig geringer flächenhafter Ausdehnung und in hygienisch einwandfreiem vor Verschmutzung geschütztem Zustand, bspw. in einer Damenhandtasche mitgeführt werden kann und dessen Umverpackung andererseits geeignet ist, den gebrauchten Hygieneartikel sicher aufzunehmen, so dass keine Flüssigkeit und keine Gerüche aus dem mitgeführten Artikel austreten können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung vor dem ersten Gebrauch während der Lagerhaltung sowie während des Transports und anschließenden Verkaufs bis hin zur Ingebrauchnahme durch den Endverbraucher, bestehend aus einem Längsabschnitt einer schlauchförmigen eben gefalteten Bahn, mit einer eine Außenseite und einer eine Innenseite der Einzelumverpackung bildenden Flachseite, und mit einer Längsachse, die parallel zu einer Längsachse des Hygieneartikels verläuft, wobei ein Längsende des Längsabschnitts flüssigkeitsdicht verschlossen und das andere Ende offen oder öffenbar ist, wobei der Hygieneartikel auf die die Innenseite bildende Flachseite des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn aufgelegt ist und zusammen mit dem Längsabschnitt um zwei senkrecht zu den Längsachsen verlaufende Querachsen auf sich selbst gefaltet ist, und wobei aufeinandergefaltete Längsrandbereiche des Längsabschnitts lösbar miteinander verbunden sind, um den Hygieneartikel in der Einzelumverpackung in gefalteter

Konfiguration zu halten, unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen und nach Gebrauch in das offene Ende des Längsabschnitts zum Entsorgen des Artikels einstecken zu können.

Nach der Erfindung ist die Einzelumverpackung also aus einem Längsabschnitt der schlauchförmigen Bahn gebildet, auf dem der Hygieneartikel aufgebracht und sodann zusammen mit dem Längsabschnitt um Querachsen gefaltet ist, wodurch die Einzelumverpackung gebildet wird. Zum Fixieren des Hygieneartikels und der Einzelumverpackung in ihrer gefalteten Konfiguration sind die aufeinandergefalteten Längsrandbereiche des Längsabschnitts lösbar miteinander verbunden und zwar derart, dass sie in gefalteter Konfiguration vor dem ersten Gebrauch während der Lagerhaltung, des Transports und Verkaufs bis unmittelbar vor der Benutzung gehalten sind aber gleichwohl ein leichtes Öffnen also Lösen der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche ermöglichen. Die lösbare Verbindung kann bspw. durch kohäsiv oder adhäsiv wirkende Klebmaterialien oder durch Vorsehen einer Sollbruchlinie, vorzugsweise aber durch Thermoprägen verwirklicht werden. Der Längsabschnitt der schlauchförmigen Bahn bildet also zugleich die Einzelumverpackung als auch einen Entsorgungsbeutel für den Hygieneartikel, ohne dass der Hygieneartikel jedoch vor dem ersten Gebrauch im Inneren des Längsabschnitts aufgenommen wäre und auf umständliche und wenig benutzerfreundliche Weise aus dem Inneren der schlauchförmigen Umhüllung zum ersten Gebrauch entnommen werden müßte. Der Entsorgungsbeutel weist ein offenes und ein flüssigkeitsdicht verschlossenes Längsende auf, in welches der gebrauchte Hygieneartikel eingesteckt werden kann und darin flüssigkeitsdicht aufgenommen ist und bleibt.

Durch das Falten um zwei Querachsen wird ein sehr kompaktes Erscheinungsbild des in der Einzelumverpackung vorgesehenen Hygieneartikels erzielt und der Hygieneartikel kann auf

platzsparende Weise, bspw. in einer Damenhandtasche, mitgeführt werden. Außerdem wird durch das Aufeinanderfalten auf zwei Querachsen im Unterschied bspw. zu der eingangs erwähnten US 5,474,818 Verpackungsmaterial eingespart.

Nach einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform des Hygieneartikels umfasst der Längsabschnitt der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn zwei übereinander angeordnete die Flachseiten der Einzelumverpackung bildende Materialabschnitte, die in einem Abstand zu ihren jeweiligen Längsrändern in Längsrichtung flüssigkeitsdicht und unlösbar miteinander verbunden sind. Die beiden Materialabschnitte können ihrerseits von zwei übereinander zugeführten Flachmaterialbahnen gebildet sein, die durch flüssigkeitsdichtes und unlösbares Verbinden miteinander die schlauchförmige Bahn definieren. Aber auch wenn die schlauchförmige Bahn bereits einstückig zugeführt wird, erweist es sich als vorteilhaft wenn - wie vorstehend erwähnt - zu beiden Seiten und in einem Abstand zu den jeweiligen Längsrändern der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn eine flüssigkeitsdichte und unlösbare Verbindung, vorzugsweise in Form einer Siegellinie vorgesehen wird, da solchenfalls in der Richtung außerhalb dieser flüssigkeitsdichten und unlösbaren Verbindung die lösbare Verbindung der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche vorgesehen werden kann und es beim Öffnen der lösbaren Verbindung nicht zu Undichtigkeiten des Verpackungsbeutels kommen kann. Es wird also in weiterer Ausbildung der Erfindung vorgesehen, unlösbare Verbindungslinien, die jedoch nicht notwendigerweise geradlinig verlaufen müssen, sondern auch wellen- oder zickzackförmig erstreckt sein können, vorzusehen und in Querrichtung außerhalb dieser flüssigkeitdichten unlösbaren Verbindungslinien die lösbare Verbindung der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn vorzusehen.

Nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens einer der eben aufeinandergefalteten Materialabschnitte an beiden Längsseiten eine Z-förmige Faltung mit einer inneren und einer äußeren in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie auf. Durch diese weitere Maßnahme kann Aufnahmevolumen für den gebrauchten Hygieneartikel geschaffen werden, ohne dass die Einzelumverpackung eine wesentlich über die Breite des Hygieneartikels hinausgehende Abmessung aufweisen müssten.

Solchenfalls wird in weiterer Ausbildung dieses Erfindungsgedankens vorgeschlagen, dass die äußeren Falzlinien in Querrichtung innerhalb des Verlaufs der unlösbaren Verbindung der Materialabschnitte miteinander angeordnet sind. Dies erlaubt es, die unlösbaren Verbindungen der Materialabschnitte miteinander außerhalb der äußeren Falzlinien zu einem späteren Zeitpunkt als die Faltung vorzusehen, ohne dass die Z-förmige Faltung hiervon erfaßt oder beeinflußt wird. Schließlich soll die Z-förmige Faltung ja ein auffaltbares Aufnahmevolumen zur Verfügung stellen und nicht auf eine der Materialabschnitte unlösbar aufgesiegelt werden.

Gleichwohl ist auch eine Ausführungsform denkbar, bei der die äußeren Falzlinien nicht nach innen abgesetzt sind sondern bspw. randbündig mit den Längsrändern der Materialabschnitte verlaufen. Solchenfalls muß zum flüssigkeitsdichten unlösbaren Verbinden der eben gefalteten Materialabschnitte ein Trennblech oder dgl. in die Z-förmige Faltung eingeschoben werden oder es muß bei noch eingeschobenem Faltblech die unlösbare Verbindung der Materialabschnitte vorgesehen werden, um zu verhindern, dass die Faltung unlösbar gestellt wird. Um in diesem Fall zu verhindern, dass die Einzelumverpackung bzw. der hierdurch gebildete Entsorgungsbeutel im Bereich der Z-förmigen Faltung durch die lösbare Verbindung bzw. Trennung der aufeinandergefalteten

Längsrandbereiche undicht wird, empfiehlt es sich, auch innerhalb der Z-förmigen Falte eine innere unlösbare Verbindung quasi als Dichtlinie vorzusehen. Eine derartige aufwendige Maßnahme erübrigt sich jedoch, wenn - wie vorstehend vorgeschlagen - die Z-förmige Faltung derart durchgeführt wird, dass die äußeren Falzlinien in Querrichtung innerhalb des Verlaufs der unlösbaren Verbindung der Materialabschnitte und damit auch innerhalb der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche, die lösbar miteinander verbunden sind, verläuft.

Der Hygieneartikel umfaßt vorzugsweise an seiner körperabgewandten Außenseite, welche der die Innenseite bildenden Flachseite des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn zugewandt ist, ein Haftklebemittel zum Befestigen des Artikels am Steg eines Unterbekleidungsstücks. Solchenfalls kann der Hygieneartikel über das Haftklebemittel direkt an der die Innenseite bildenden Flachseite anliegen, sofern er hiervon wieder ablösbar ist. Um die Ablösekraft des Hygieneartikels von der die Innenseite bildenden Flachseite der Einzelumverpackung erforderlichenfalls reduzieren zu können, kann eine Release-Beschichtung, z.B. in Form einer Silikonisierung, auf die Innenseite der Einzelumverpackung aufgebracht werden.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante kann das Haftklebemittel auch über ein Ablösepapier an die Außenseite des Hygieneartikels appliziert sein. Solchenfalls liegt der Hygieneartikel unter Zwischenordnung des Ablösepapiers gegen die Innenseite der Einzelumverpackung an. Nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist zwischen dem Ablösepapier und der die Innenseite bildenden Flachseite ein vorzugsweise haftklebendes Fixiermittel vorgesehen. Dies bringt den weiteren Vorteil mit sich, dass der Hygieneartikel samt Ablösepapier in vorbestimmter Stellung an der Innenseite gehalten werden kann, was das Falten des

Hygieneartikels um die Querachsen erleichtert. Zum anderen können durch entsprechend gewählte Haftkraftunterschiede zwischen dem Ablösepapier und dem Haftklebemittel auf der körperabgewandten Seite des Hygieneartikels und dem vorzugsweise haftklebenden Fixiermittel zwischen Ablösepapier und der Innenseite der Einzelumverpackung erreicht werden, dass das Ablösepapier beim Entnehmen des Hygieneartikels zum Gebrauch durch die Wirkung des Fixiermittels an der Einzelumverpackung verbleibt. Der Benutzer braucht dann das Ablösepapier nicht separat zu entsorgen, mitzuführen oder wegzuerwerfen, sondern es verbleibt an der Einzelumverpackung und wird mit dieser entweder gleich weggeworfen oder vorzugsweise aufbewahrt und nach Einbringen des gebrauchten Hygieneartikels mit diesem entsorgt.

Es ist an sich hinreichend, den Hygieneartikel in gefalteter Konfiguration in der Einzelumverpackung zu halten, indem nur die aufeinandergefalteten Längsrandbereiche des Längsabschnitts lösbar miteinander verbunden sind. Indessen kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn zusätzlich ein vorzugsweise haftklebendes Verschlussmittel vorgesehen ist, welches die um die beiden Querachsen aufeinandergefalteten Längsenden des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn lösbar miteinander verbindet. Die Verschlussmittel können bspw. durch streifenförmige Laschen, die zusätzlich an ein Längsende des Längsabschnitts angefügt sind oder durch auf die Innenseite aufgebrachte Klebepunkte an sich beliebiger Geometrie gebildet sein.

Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines Hygieneartikels mit einer Einzelumverpackung der vorstehend beschriebenen Art mit den Merkmalen des Anspruchs 13, nämlich

- Zuführen einer schlauchförmigen Bahn oder einer ersten und einer zweiten Flachmaterialbahn zur Bildung einer

- schlauchförmigen Bahn in eben gefalteter Konfiguration in einer Längsrichtung,
- unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte der schlauchförmigen Bahn oder der ersten und der zweiten Flachmaterialbahn miteinander beidseits in Längsrichtung und in einem Abstand zu ihren jeweiligen Längsrändern,
 - aufeinanderfolgendes Zuführen von Hygieneartikeln in deren Längsrichtung parallel zur Längsrichtung der Bahn und Auflegen auf die die Innenseite bildende Flachseite jeweils in Längsrichtung beabstandet zueinander,
 - Trennen der schlauchförmigen Bahn quer zu ihrer Längsrichtung zwischen zwei aufgelegten Hygieneartikeln zur Bildung von Längsabschnitten,
 - flüssigkeitsdichtes unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte eines jeweiligen Längsabschnitts in Querrichtung zur Bildung eines verschlossenen Längsendes des jeweiligen Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn,
 - Falten des Hygieneartikels zusammen mit dem Längsabschnitt der Bahn um zwei senkrecht zur Längsachse verlaufende Querachsen auf sich selbst,
 - lösbares Verbinden von aufeinander gefalteten Längsrandbereichen des jeweiligen Längsabschnitts der Bahn, um den Hygieneartikel in der Umverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten und zum Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen zu können.

Zum Herstellen eines erfindungsgemäßen Hygieneartikels kann also entweder eine bspw. einstückig extrudierte schlauchförmige Bahn ohne Nahtstellen zugeführt werden, oder

es kann eine oder eine erste und eine zweite Flachmaterialbahn zur Bildung der schlauchförmigen Bahn in Längsrichtung zugeführt werden. Im letzteren Fall werden die Flachmaterialbahnen in Längsrichtung beidseitig unlösbar miteinander verbunden, um die schlauchförmige Bahn zu bilden. Im ersten Fall werden aufeinandergefaltete Abschnitte der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn ebenfalls beidseits in Längsrichtung und in einem Abstand zu ihren jeweiligen Längsrändern unlösbar miteinander verbunden. Auf diese Weise steht ein Längsrandbereich außerhalb der unlösbaren Verbindung zur Verfügung, um nach dem Falten um die Querachsen die aufeinandergefalteten Längsrandbereiche lösbar, bspw. durch Thermoprägen, miteinander zu verbinden.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile des erfindungsgemäßen Hygieneartikels mit Einzelumverpackung sowie des Verfahrens zu seiner Herstellung ergeben sich aus den beigefügten Ansprüchen, für deren Merkmale auch jeweils für sich alleingegenommen Schutz beansprucht wird, und aus der zeichnerischen Darstellung und folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung. In der Zeichnung zeigt:

- Figur 1 eine schematische Schnittdarstellung eines Hygieneartikels im auf eine schlauchförmige Bahn aufgelegten Zustand während der Herstellung;
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Hygieneartikels im auf die schlauchförmige Bahn aufgelegten Zustand;
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht der geschlossenen Einzelumverpackung mit darin enthaltenem, jedoch nicht dargestellten Hygieneartikel zur

Lagerung, Transport oder Verkauf oder zur weiteren stapelweisen Verpackung;

Fig.4a-4d verschiedene Darstellungen des Hygieneartikels mit Einzelumverpackung während der Herstellung.

Die Figuren 1 und 2 zeigen einen, lediglich schematisch angedeuteten Hygieneartikel 2 in Form einer Inkontinenzeinlage, die am Steg eines Unterbekleidungsstücks befestigbar ist, im auf eine schlauchförmige Bahn 4 aufgelegten Zustand in einem Herstellungszwischenschritt.

Wie nachfolgend noch im einzelnen beschrieben werden wird, ist die Einzelumverpackung aus einem Längsabschnitt 6 der schlauchförmigen Bahn 4 gebildet. Der Längsabschnitt 6 der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn 4 umfasst eine eine Innenseite 8 der Einzelumverpackung bildende Flachseite 10 und eine eine Außenseite 12 der Einzelumverpackung bildende Flachseite 14. Die Flachseiten 10, 14 sind die voneinander abgewandten Seiten von Materialabschnitten 16 und 18, welche die schlauchförmige Bahn 4 bilden. Die Materialabschnitte 16, 18 sind in Längsrichtung 20 und in einem Abstand A von den jeweiligen Längsrändern 22 flüssigkeitsdicht und unlösbar miteinander verbunden. Dies ist durch die als unterbrochene Linie angedeutete Verbindungslinie 24, die durch eine in Längsrichtung 20 verlaufende Siegelnaht gebildet ist, dargestellt.

Der in der Darstellung obere, dem Hygieneartikel 2 zugewandte Materialabschnitt 16 umfasst beidseits seiner Längsrichtung 20 eine in Querrichtung 26 eingebrachte Z-förmige Faltung 28 mit einer inneren Falzlinie 30 und einer äußeren Falzlinie 32. Die Z-förmige Faltung 28 wurde derart eingebracht, dass die äußeren Falzlinien 32 in Querrichtung 26 innerhalb der unlösbaren Verbindungslinien 24 der Materialabschnitte 16, 18

verlaufen. Sie haben also einen Abstand B von den Längsrändern 22, der größer ist als der Abstand A. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass zuerst die Z-förmige Faltung 28 in die den oberen Materialabschnitt 16 bildenden Flachmaterialbahn eingebracht werden kann und im Anschluß hieran die unlösbare Verbindung 24 zwischen den Materialabschnitten 16 und 18 vorgesehen werden kann, die dann die Z-förmige Faltung 28 nicht erfasst, da sie in Querrichtung 26 außerhalb der äußeren Falzlinie 32 zu liegen kommt.

In Figur 2 ist durch eine lediglich gedachte Linie 34 ein Längsrandbereich 36 des oberen Materialabschnitts 16 sowie ein Längsrandbereich 38 des darunter angeordneten Materialabschnitts 18 bezeichnet. Diese Längsrandbereiche 36, 38 liegen außerhalb der jeweiligen äußeren Falzlinie 32 und außerhalb der jeweiligen Linie der unlösbaren flüssigkeitsdichten Verbindung 24. Wenn ein jeweiliger Längsabschnitt 6 nach dem Trennen von der schlauchförmigen Bahn 4 um zwei Querachsen 40, 42 zusammen mit dem Hygieneartikel 2 gefaltet wird, so werden Teilabschnitte der Längsrandbereiche 36, 38 auf sich selbst gefaltet, so wie dies in Figur 3 dargestellt ist. Zum Halten des Hygieneartikels samt seiner Einzelumverpackung in der in Figur 3 dargestellten gefalteten Konfiguration werden die aufeinandergefalteten Teilabschnitte der Längsrandbereiche 36, 38 lösbar miteinander verbunden, vorzugsweise durch Thermoprägen. Hierdurch werden die Längsrandbereiche teilweise von dem Prägewerkzeug durchdrungen. In jedem Fall kommt es beim Lösen der insbesondere rasterartig aufgebrachten lösbaren Verbindung zu Beschädigungen der Längsrandbereiche 36, 38 der Materialabschnitte 16, 18. Da die Längsrandbereiche 36, 38 aber außerhalb der äußeren Falzlinien 32 und der Linien der unlösbaren Verbindung 24 liegen ist hiervon die Dichtigkeit innerhalb der Linien der unlösbaren Verbindung 24 nicht betroffen. Der untere

Materialabschnitt 18 und der obere Materialabschnitt 16 mit seiner Z-förmigen Faltung definieren daher ein flüssigkeitsdichtes Aufnahmevolumen 44 und mithin einen Entsorgungsbeutel für den Hygieneartikel nach seinem Gebrauch. Der gebrauchte Hygieneartikel 2 kann dann durch eine Öffnung 46 in das Innere des Aufnahmevolumens eingeführt werden. An dem gegenüberliegenden Ende ist eine flüssigkeitsundurchlässige Quernaht 48, die unmittelbar neben der Trennlinie 50 zum Abtrennen des Längsabschnitts 6 von der durchgehenden schlauchförmigen Bahn 4 angebracht ist.

Aus Figur 1 ist ferner ersichtlich, dass der Hygieneartikel 2 auf seiner körperabgewandten Seite 52 ein Haftklebemittel 54 aufweist, mit dem der Hygieneartikel 2 am Steg eines Unterbekleidungsstücks fixierbar ist. Das flächenhaft aufgetragene Haftklebemittel 54 ist von einem silikonisierten Ablösepapier 56 überdeckt und wird über dieses Ablösepapier auf die körperabgewandte Seite 52 des Hygieneartikels 2 appliziert. Zwischen dem Ablösepapier 56 und der Innenseite 8 ist ein haftklebendes Fixiermittel 58 vorgesehen. Die Haftkraftunterschiede zwischen dem Ablösepapier 56 und dem Haftklebemittel 54 bzw. dem haftklebenden Fixiermittel 58 sind derart, dass beim Ablösen des Hygieneartikels 2 von der Innenseite 8 der Einzelumverpackung das Ablösepapier 56 an der Innenseite 8 verbleibt. Es wird darauf hingewiesen, dass es ebenfalls möglich ist, das Ablösepapier 56 wegzulassen, so dass der Hygieneartikel 2 direkt über das Haftklebemittel 54 gegen die Innenseite 8 der Einzelumverpackung anliegt. Solchenfalls können die Haftkräfte zu der Innenseite 8 über eine zusätzliche Release-Beschichtung auf der Innenseite 8 der Einzelumverpackung, bspw. in Form einer Silikonisierung, auf die gewünschten Werte eingestellt werden.

In Figur 3 sind ferner Verschlussmittel 60 auf der Innenseite eines Längsendabschnitts 62 des Längsabschnitts 6 dargestellt. Über diese Verschlussmittel können einander

überlappende Längsendabschnitte 62 lösbar miteinander verbunden werden. Dies erweist sich insbesondere dann als vorteilhaft, wenn der gebrauchte Artikel durch die Öffnung 46 in das Aufnahmevolumen 44 des Entsorgungsbeutels eingebracht ist und der Beutel platzsparend verstaut werden soll, weil keine geeignete Entsorgungsmöglichkeit zur Verfügung steht. Der Hygieneartikel wird dann abermals um Querachsen gefaltet und durch die Verschlußmittel 60 in seiner gefalteten Konfiguration gehalten. Die Längsrandbereiche 36, 38 werden zwar dann abermals übereinandergefoldet, jedoch sind hier im allgemeinen keine wiederverschließbaren Verschlußmittel vorgesehen. Anstelle der dargestellten Verschlußmittel 60 in Form von Klebepunkten kann auch eine zusätzlich aufgebrachte Lasche mit einer Kleberbeschichtung vorgesehen sein.

Anhand der Figuren 4a bis 4d wird ein bevorzugtes Herstellverfahren des vorstehend beschriebenen Hygieneartikels mit Einzelumverpackung beschrieben. Die vorstehend mit dem Bezugszeichen 16, 18 beschriebenen Materialabschnitte, welche die schlauchförmige Bahn 4 bilden, werden zunächst in Form von endlosen Flachmaterialbahnen 16' und 18' in Längsrichtung 20 übereinander zugeführt. Es wird dann mittels nicht dargestellter Faltbleche die Z-förmige Faltung 28 in der oberen Flachmaterialbahn 16' eingebracht (Figur 4b).

In einem weiteren Verfahrensschritt werden die Flachmaterialbahnen 16', 18' in Längsrichtung 20 und in einem Abstand A von den Längsrändern 22 unlösbar durch eine Siegelnaht miteinander verbunden, was durch die Verbindungslinie 24 dargestellt ist (Figur 4c). Es wird darauf hingewiesen, dass die äußere Falzlinie 32 einen größeren Abstand B von den Längsrändern 22 aufweist als die Verbindungslinie 24. Letztere ist daher in Querrichtung 26 außerhalb der äußeren Falzlinien 32 vorgesehen. Schließlich wird ein Hygieneartikel 2 auf die Innenseite 8 der oberen

Flachmaterialbahn 16' aufgelegt und es wird von den Flachmaterialbahnen 16', 18' der in Figur 2 dargestellte Längsabschnitt 6 entlang der Trennlinie 50 abgetrennt. Ein Ende wird zusätzlich durch eine querverlaufende Siegelnaht 48 verschlossen (Figur 4d).

Nach Vereinzelung der Längsabschnitte 6 mit darauf aufliegendem Hygieneartikel 2 wird eine Faltung eines jeweiligen Längsabschnitts mit dem Hygieneartikel 2 um die Querachsen 40, 42 durchgeführt. Dabei wird ein erster Teilabschnitt 72 des Längsrandbereichs 36, 38 auf einen mittleren Teilabschnitt 74 des Längsrandbereichs 36, 38 gefaltet und ein dritter Teilabschnitt 76 des Längsrandbereichs 36, 38 wird auf den ersten Längsrandbereich 72 gefaltet. Es liegen somit im Überlappungsbereich der Längsrandbereiche insgesamt sechs Lagen der Materialabschnitte 16, 18 übereinander. Diese sechs Lagen werden durch Thermoprägen lösbar miteinander verbunden, so dass der Hygieneartikel samt Einzelumverpackung in der in Figur 3 dargestellten Konfiguration vor dem Gebrauch gehalten wird. Zum Entnehmen des Hygieneartikels, wird die lösbare Verbindung im Bereich der Teilabschnitte 72 bis 76 der Längsrandbereiche 36, 38 der jeweiligen Materialabschnitte 16, 18 gelöst und die Einzelumverpackung um die Querachsen 40, 42 aufgefaltet, so dass der Hygieneartikel 2 entnommen werden kann. Nach dem Gebrauch des Hygieneartikels kann dieser durch das offene Ende in das Aufnahmevolumen 44 des so gebildeten Entsorgungsbeutels eingegeben werden. Durch Auffalten der Z-förmigen Faltung 28 wird ein hinreichendes Aufnahmevolumen zur Verfügung gestellt.

Patentansprüche

1. Hygieneartikel, wie Inkontinenzeinlage, Slipeinlage oder Damenbinde, mit einer Einzelumverpackung vor dem ersten Gebrauch, bestehend aus einem Längsabschnitt (6) einer schlauchförmigen eben gefalteten Bahn (4), mit einer eine Außenseite (12) und einer eine Innenseite (8) der Einzelumverpackung bildenden Flachseite (14 bzw. 10), und mit einer Längsachse (20), die parallel zu einer Längsachse des Hygieneartikels verläuft, wobei ein Längsende (62) des Längsabschnitts (6) flüssigkeitsdicht verschlossen und das andere Ende offen oder offenbar ist, wobei der Hygieneartikel auf die die Innenseite (8) bildende Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) aufgelegt ist und zusammen mit dem Längsabschnitt (6) um zwei senkrecht zu den Längsachsen (20) verlaufende Querachsen (40, 42) auf sich selbst gefaltet ist, und wobei aufeinandergefaltete Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) lösbar miteinander verbunden sind, um den Hygieneartikel in der Einzelumverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten, unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen und nach Gebrauch in das offene Ende des Längsabschnitts zum Entsorgen des Artikels einstecken zu können.
2. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsabschnitt (6) der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn (4) zwei übereinander angeordnete die Flachseiten (10, 12) bildende Materialabschnitte (16, 18) umfasst, die in einem Abstand (A) zu ihren jeweiligen Längsrändern (22) in Längsrichtung (20) flüssigkeitsdicht und unlösbar miteinander verbunden sind (24).

3. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die aufeinander gefalteten und lösbar miteinander verbundenen Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) in Querrichtung (26) außerhalb der unlösbaren Verbindung (24) der Materialabschnitte (16, 18) liegen.
4. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die aufeinander gefalteten Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) durch Thermoprägung lösbar miteinander verbunden sind.
5. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einer der Materialabschnitte (16, 18) an wenigstens einer Längsseite wenigstens eine Z-förmige Faltung (28) mit einer inneren (30) und einer äußeren (32) in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie aufweist.
6. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die äußeren Falzlinien (32) in Querrichtung (26) innerhalb des Verlaufs der unlösbaren Verbindung (24) der Materialabschnitte (16, 18) miteinander angeordnet sind.
7. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hygieneartikel an seiner körperabgewandten Außenseite (52), welche der die Innenseite (8) bildenden Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) zugewandt ist, ein Haftklebemittel (34) zum Befestigen

des Artikels am Steg eines Unterbekleidungsstücks aufweist.

8. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Hygieneartikel über das Haftklebemittel (54) direkt an der die Innenseite bildenden Flachseite anliegt und von dieser wieder lösbar ist.
9. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Haftklebemittel (54) über ein Ablösepapier (56) an die Außenseite (52) des Hygieneartikels appliziert ist und der Hygieneartikel unter Zwischenordnung des Ablösepapiers (56) gegen die die Innenseite (8) bildenden Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) anliegt.
10. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Ablösepapier (56) und der die Innenseite (8) bildenden Flachseite (10) ein vorzugsweise haftklebendes Fixiermittel (58) vorgesehen ist, um den Hygieneartikel zum Falten um die Querachsen (40, 42) in vorbestimmter Stellung zu halten.
11. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftkraftunterschiede des Ablösepapiers (56) am Hygieneartikel und an der Innenseite (8) so eingestellt sind, dass das Ablösepapier (56) beim Entnehmen des Hygieneartikels zum Gebrauch über das Fixiermittel (58) an der Einzelumverpackung verbleibt.
12. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet

durch ein vorzugsweise haftklebendes Verschlußmittel (60), welches die um die beiden Querachsen (40, 42) aufeinander gefalteten Längsenden (62) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) lösbar miteinander verbindet.

13. Verfahren zum Herstellen eines Hygieneartikels mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

Zuführen einer schlauchförmigen Bahn (4) oder einer ersten und einer zweiten Flachmaterialbahn (16' bzw. 18') zur Bildung einer schlauchförmigen Bahn (4) in eben gefalteter Konfiguration in einer Längsrichtung (20),

unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte (16, 18) der schlauchförmigen Bahn (4) oder der ersten und der zweiten Flachmaterialbahn (16', 18') miteinander beidseits in Längsrichtung (20) und in einem Abstand (A) zu ihren jeweiligen Längsrändern (22),

aufeinanderfolgendes Zuführen von Hygieneartikeln (2) in deren Längsrichtung (22) parallel zur Längsrichtung der Bahn und Auflegen auf die die Innenseite (8) bildende Flachseite (10) jeweils in Längsrichtung (22) beabstandet zueinander,

Trennen (50) der schlauchförmigen Bahn (4) quer zu ihrer Längsrichtung zwischen zwei aufgelegten Hygieneartikeln (2) zur Bildung von Längsabschnitten (6),

flüssigkeitsdichtes unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte (16, 18) eines jeweiligen Längsabschnitts (6) in Querrichtung (48) zur Bildung

eines verschlossenen Längsendes des jeweiligen Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4),

Falten des Hygieneartikels (2) zusammen mit dem Längsabschnitt (6) der Bahn (4) um zwei senkrecht zur Längsachse verlaufende Querachsen (40, 42) auf sich selbst,

lösbares Verbinden von aufeinander gefalteten Längsrandbereichen (36, 38) des jeweiligen Längsabschnitts (6) der Bahn (4), um den Hygieneartikel (2) in der Umverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten und zum Gebrauch aus der Einzelverpackung herausnehmen zu können.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die schlauchförmige Bahn (4) oder die erste und/oder die zweite Flachmaterialbahn (16', 18') beidseits um eine innere und eine äußere in Längsrichtung verlaufende Falzlinie (30, 32) Z-förmig gefaltet wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Z-förmige Faltung (28) vor dem unlösbaren Verbinden der beiden Flachmaterialbahnen (16', 18') miteinander eingebracht wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Z-förmige Faltung (28) derart eingebracht wird, dass die äußere Falzlinie (32) von den Längsrändern (22) der Flachmaterialbahnen (16', 18') nach innen beabstandet ist und auch innerhalb der unlösbaren flüssigkeitsdichten Verbindung (24) in Längsrichtung (20) verläuft, so dass sie beim unlösbaren Verbinden der aufeinander gefalteten Längsrandbereiche (36, 38) miteinander nicht erfasst wird.

1/4

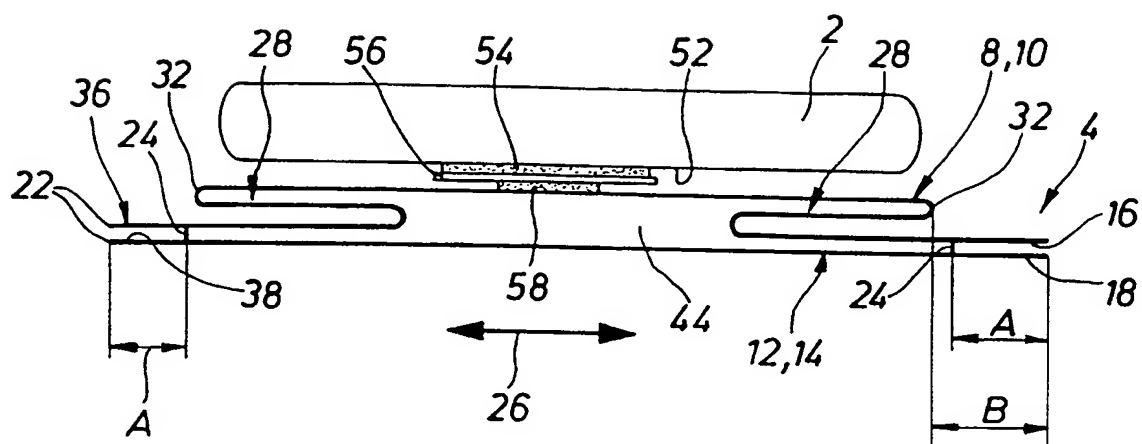


Fig. 1

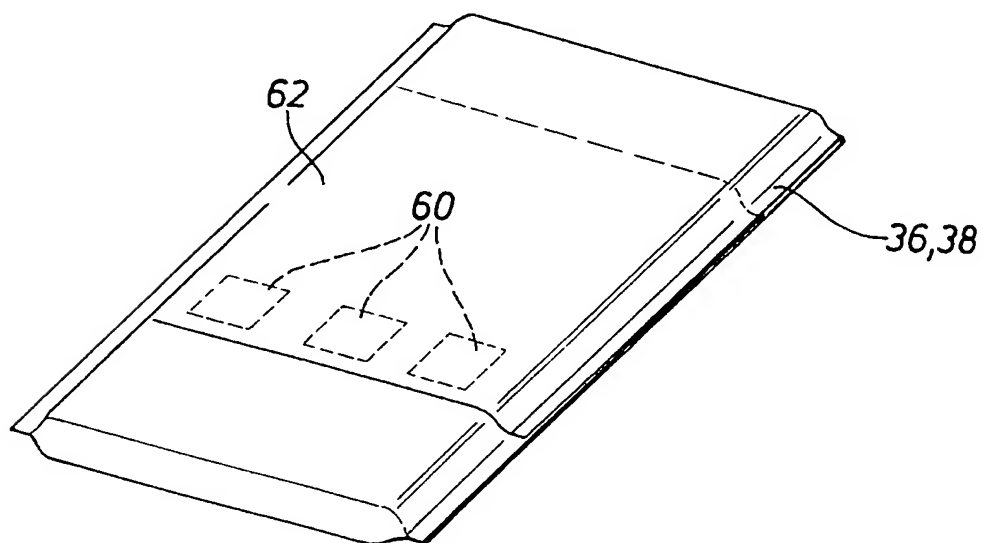


Fig. 3

2/4

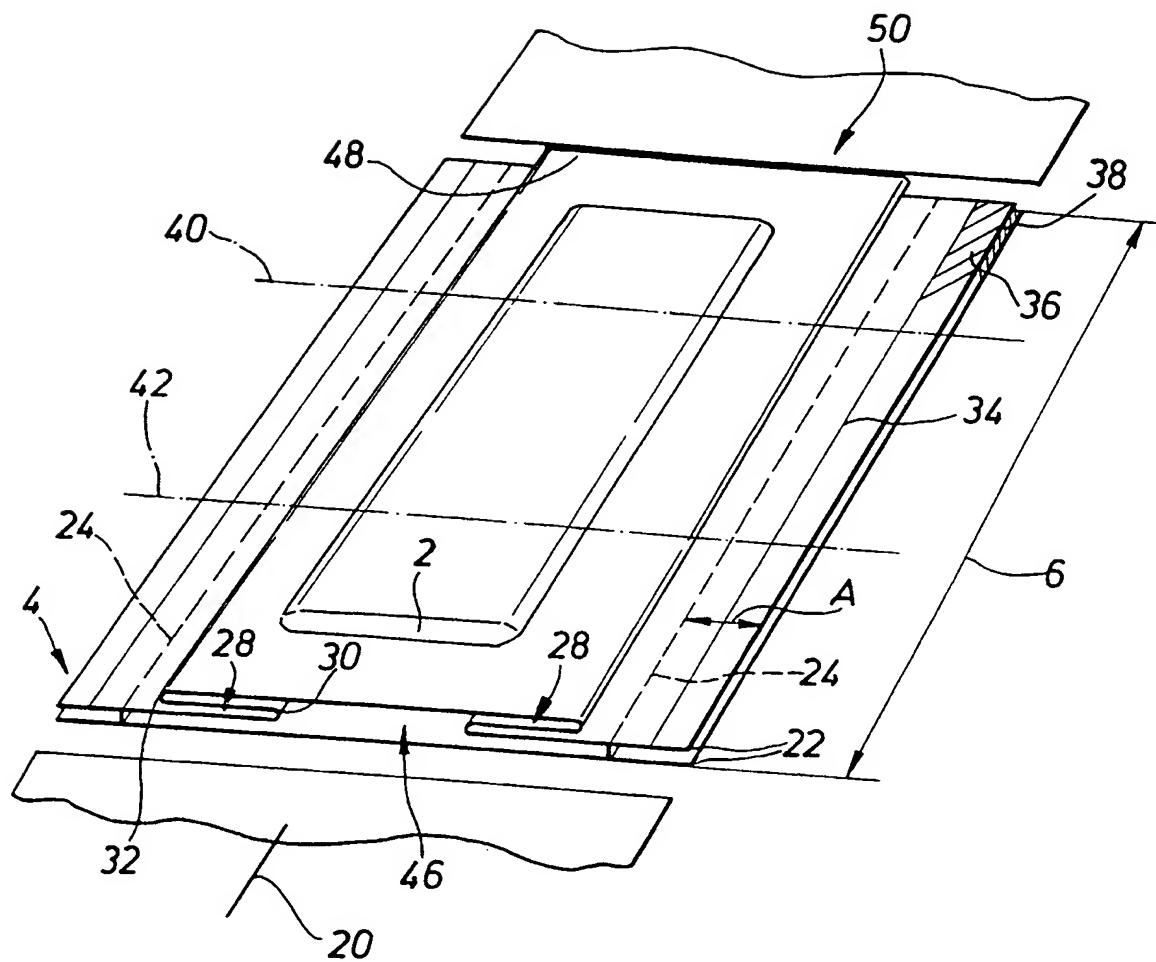
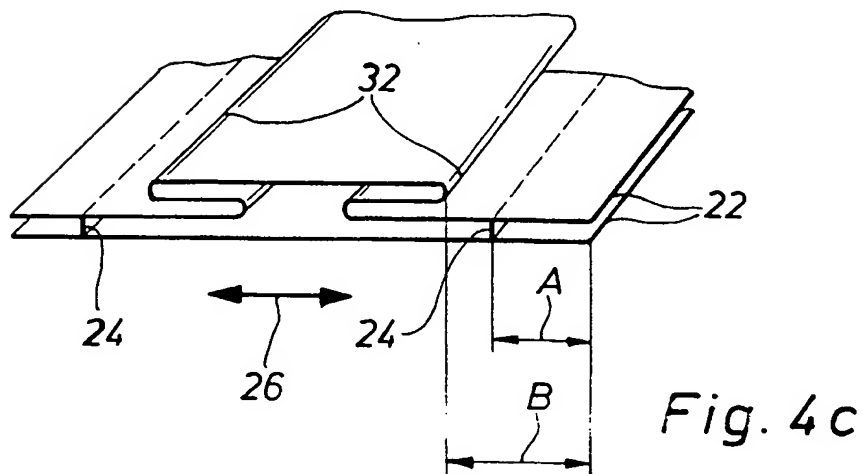
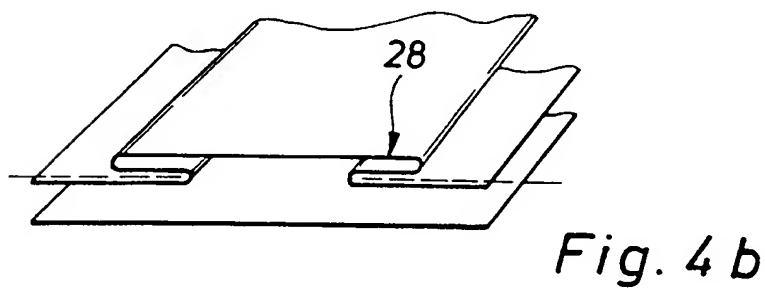
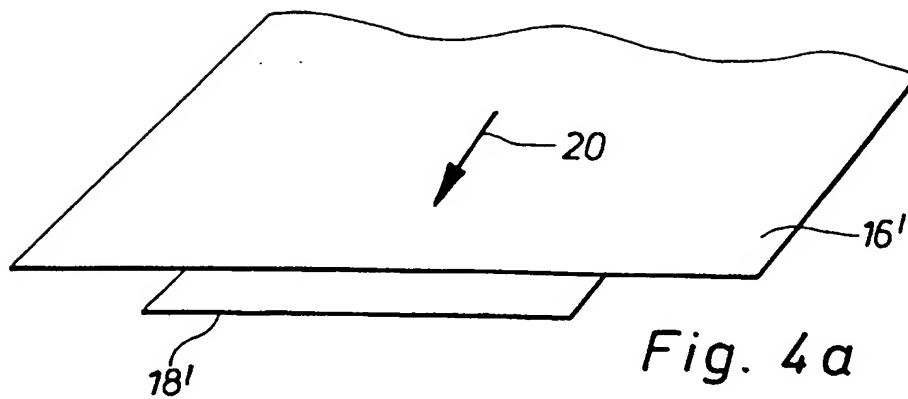


Fig. 2

3/4



4/4

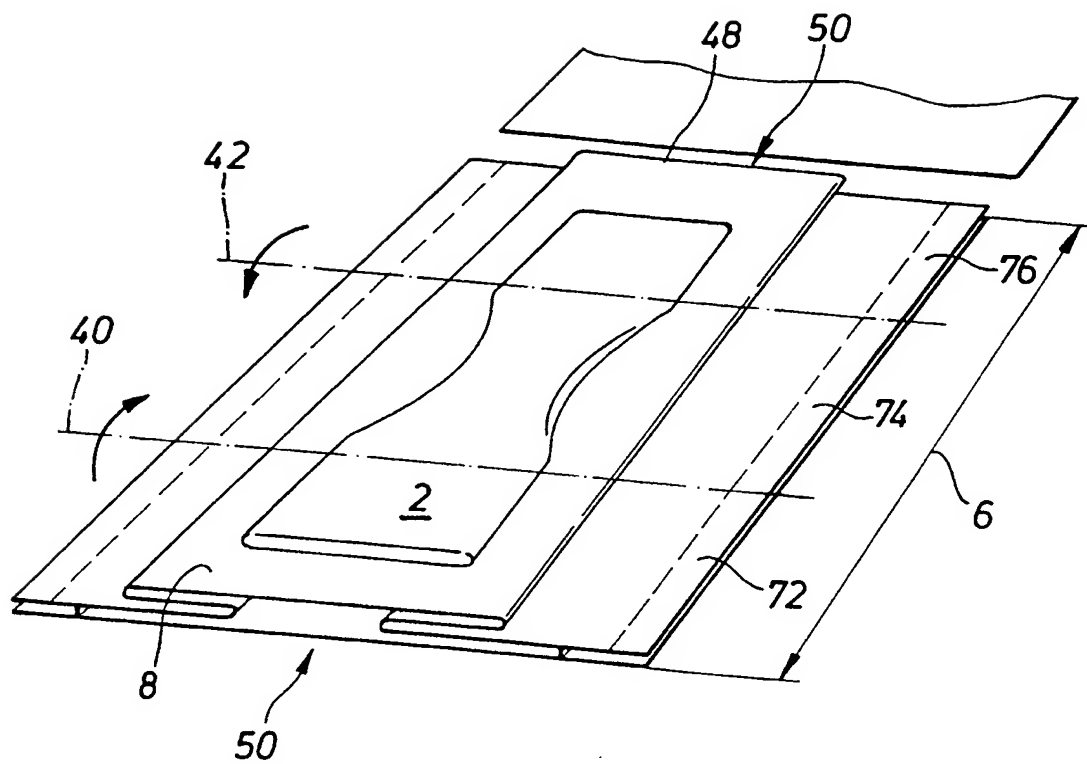


Fig. 4d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/EP 99/09180

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61F13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	FR 2 581 619 A (BEGHIN SAY SA) 14 November 1986 (1986-11-14) the whole document	1,4,5, 7-12 13
Y	EP 0 750 896 A (UNI CHARM CORP) 2 January 1997 (1997-01-02) the whole document	1,4,5, 7-12
Y A	GB 2 060 398 A (OREAL) 7 May 1981 (1981-05-07) the whole document	5 1
A	US 4 605 403 A (TUCKER J CAMILLE) 12 August 1986 (1986-08-12) claims; figures	1,5
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 March 2000

Date of mailing of the international search report

23/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Douskas, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Application No
PCT/EP 99/09180

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 4 564 108 A (FROEIDH ARNE ET AL) 14 January 1986 (1986-01-14) column 4, line 4 - line 27; claims; figures</p>	1, 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Appl. No.

PCT/EP 99/09180

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2581619	A	14-11-1986	NONE	
EP 0750896	A	02-01-1997	JP 9010257 A	14-01-1997
			AU 714405 B	06-01-2000
			AU 5245896 A	09-01-1997
			CA 2177671 A	31-12-1996
			DE 69606232 D	24-02-2000
			US 5683377 A	04-11-1997
GB 2060398	A	07-05-1981	FR 2466985 A	17-04-1981
			AT 373773 B	27-02-1984
			AT 497580 A	15-07-1983
			BE 885639 A	10-04-1981
			CH 639266 A	15-11-1983
			DE 3038364 A	23-04-1981
			ES 495799 D	01-09-1982
			ES 8206971 A	01-12-1982
			IT 1129292 B	04-06-1986
			NL 8005390 A	14-04-1981
US 4605403	A	12-08-1986	NONE	
US 4564108	A	14-01-1986	SE 454348 B	25-04-1988
			DE 3421957 A	20-12-1984
			FR 2548145 A	04-01-1985
			GB 2141396 A, B	19-12-1984
			SE 8303383 A	15-12-1984

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intr. : nationales Abkürzungszeichen

PCT/EP 99/09180

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61F13/15

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR 2 581 619 A (BEGHIN SAY SA) 14. November 1986 (1986-11-14)	1,4,5, 7-12
A	das ganze Dokument	13
Y	EP 0 750 896 A (UNI CHARM CORP) 2. Januar 1997 (1997-01-02)	1,4,5, 7-12
Y	GB 2 060 398 A (OREAL) 7. Mai 1981 (1981-05-07)	5
A	das ganze Dokument	1
A	US 4 605 403 A (TUCKER J CAMILLE) 12. August 1986 (1986-08-12) Ansprüche; Abbildungen	1,5
	—/—	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. März 2000

Abschließungsdatum des internationalen Recherchenberichts

23/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Douskas, K

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Anmeld. Zeichen

PCT/EP 99/09180

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 4 564 108 A (FROEIDH ARNE ET AL) 14. Januar 1986 (1986-01-14) Spalte 4, Zeile 4 - Zeile 27; Ansprüche; Abbildungen</p>	1,13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte.inales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09180

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2581619	A	14-11-1986	KEINE		
EP 0750896	A	02-01-1997	JP	9010257 A	14-01-1997
			AU	714405 B	06-01-2000
			AU	5245896 A	09-01-1997
			CA	2177671 A	31-12-1996
			DE	69606232 D	24-02-2000
			US	5683377 A	04-11-1997
GB 2060398	A	07-05-1981	FR	2466985 A	17-04-1981
			AT	373773 B	27-02-1984
			AT	497580 A	15-07-1983
			BE	885639 A	10-04-1981
			CH	639266 A	15-11-1983
			DE	3038364 A	23-04-1981
			ES	495799 D	01-09-1982
			ES	8206971 A	01-12-1982
			IT	1129292 B	04-06-1986
			NL	8005390 A	14-04-1981
US 4605403	A	12-08-1986	KEINE		
US 4564108	A	14-01-1986	SE	454348 B	25-04-1988
			DE	3421957 A	20-12-1984
			FR	2548145 A	04-01-1985
			GB	2141396 A,B	19-12-1984
			SE	8303383 A	15-12-1984